

CDP



MODE D'EMPLOI

CDP 115

Bloc réfrigérant Peltier pour bains-marie

Fabricant et service après-vente

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90–96
D-91186 Büchenbach
Deutschland

Tél. : +49 (0)09122 925-0
Fax : +49 (0)9122 14585
Courriel : sales@memmert.com
Internet : www.memmert.com

Service après-vente :

Assistance téléphonique : +49 (0)9171 9792 911
Fax SAV : +49 (0)9171 9792 979
E-mail: service@memmert.com

Expédition des réparations

Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Deutschland

Veuillez contacter notre service après-vente avant d'envoyer vos appareils en réparation ou en retour. Dans le cas contraire, nous serons dans l'obligation d'en refuser la réception.

© 2013 MEMMERT GmbH + Co. KG

Mise à jour 06/2013

Sous réserve de modifications

Préliminaires concernant le mode d'emploi

Finalité et groupe cible

Le présent mode d'emploi du bloc réfrigérant Peltier CDP 115 pour bain-marie Memmert, décrit le principe de l'appareil et ses fonctions, son installation et son utilisation. Il est destiné au personnel utilisateur du laboratoire, dûment formé, chargé de l'installation et de l'utilisation de l'appareil.

Si l'utilisateur est chargé d'intervenir sur l'appareil, il lui appartient de lire attentivement ce mode d'emploi, avant de procéder à l'intervention. Il convient en outre de se familiariser avec les consignes de sécurité. Il convient de ne pas entreprendre de travaux qui ne soient pas décrits dans ce mode d'emploi. Si une procédure présente des difficultés ou en cas d'absence d'information, consultez votre hiérarchie ou adressez-vous directement au fabricant. Ne pas agir dans l'improvisation.

i Ce mode d'emploi n'est pas en mesure de lister toutes les combinaisons possibles pour l'installation et la connexion. Pour une meilleure compréhension, l'installation est présentée à titre d'exemple sur deux bains-marie représentatifs de la gamme. Les schémas présentés peuvent dès lors différer légèrement des situations réelles rencontrées. Quoi qu'il en soit, le montage s'effectue toujours selon la même logique.

Autres documents à consulter et à respecter :

Il convient de toujours respecter le mode d'emploi du bain-marie avec lequel le bloc réfrigérant est destiné à fonctionner.

Conservation et cession

Le mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil et devra toujours être conservé de telle sorte qu'il puisse être consulté à tout moment par le personnel utilisateur. Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que les utilisateurs patentés ou potentiels sachent où se trouve le mode d'emploi de l'appareil qu'ils utilisent ou doivent utiliser. Nous conseillons donc de le mettre sous protection à proximité du lieu d'utilisation du bloc réfrigérant. Il convient également de veiller à ce qu'il ne soit pas détérioré, ni par la chaleur, ni par l'humidité.

Au cas où le bloc réfrigérant ou le bain-marie muni du bloc, serait cédé ou transporté sur un autre site, le mode d'emploi doit toujours accompagner le matériel.

1. Consignes de sécurité	5
2. Descriptif	5
2.1 Présentation.....	5
2.2 Fonctionnement	6
2.3 Spécifications techniques	6
2.4 Utilisation conforme.....	7
3. Installation et raccordement	7
3.1 Possibilités d'installation.....	7
3.2 Accessoires requis	7
3.3 Fixation sur bain (uniquement avec bain à couvercle-pupitre).....	9
3.3.1 Remplacement du couvercle du bain	9
3.3.2 Fixation de la barrette à tubes sur la cuve	10
3.3.3 Fixation du bloc réfrigérant sur la cuve du bain	11
3.3.4 Raccordement du bloc réfrigérant.....	13
3.4 Utilisation en pose indépendante	14
4. Utilisation du bloc réfrigérant	15
4.1 Arrêt / marche.....	15
4.2 Mode fonctionnement	15
4.3 Intervention du dispositif de sécurité	15
4.4 Indicateurs de fonctionnement	15
4.5 Identification d'anomalies et remise en état	16
4.6 Dépose du bloc réfrigérant	16
5. Mise en décharge en fin de vie	16
6. Déclaration de conformité CE	17

1. Consignes de sécurité



Avertissement

L'ouverture ou la dépose des capots peut donner accès à certains composants sous tension. Tout contact avec ces composants peut donner lieu à un choc électrique. Avant toute intervention, il convient de toujours retirer le câble d'alimentation. Toute intervention à l'intérieur de l'appareil ne doit s'effectuer que par un spécialiste dûment qualifié.



Avertissement

La pénétration d'eau ou de certains liquides à l'intérieur de l'appareil peut donner lieu à des chocs électriques ou provoquer des courts-circuits. Ne jamais immerger l'appareil dans l'eau et éviter toutes projections d'eau.



Il convient de toujours respecter les consignes de sécurité et les instructions des modes d'emploi du bain utilisé et du bloc.

2. Descriptif

2.1 Présentation

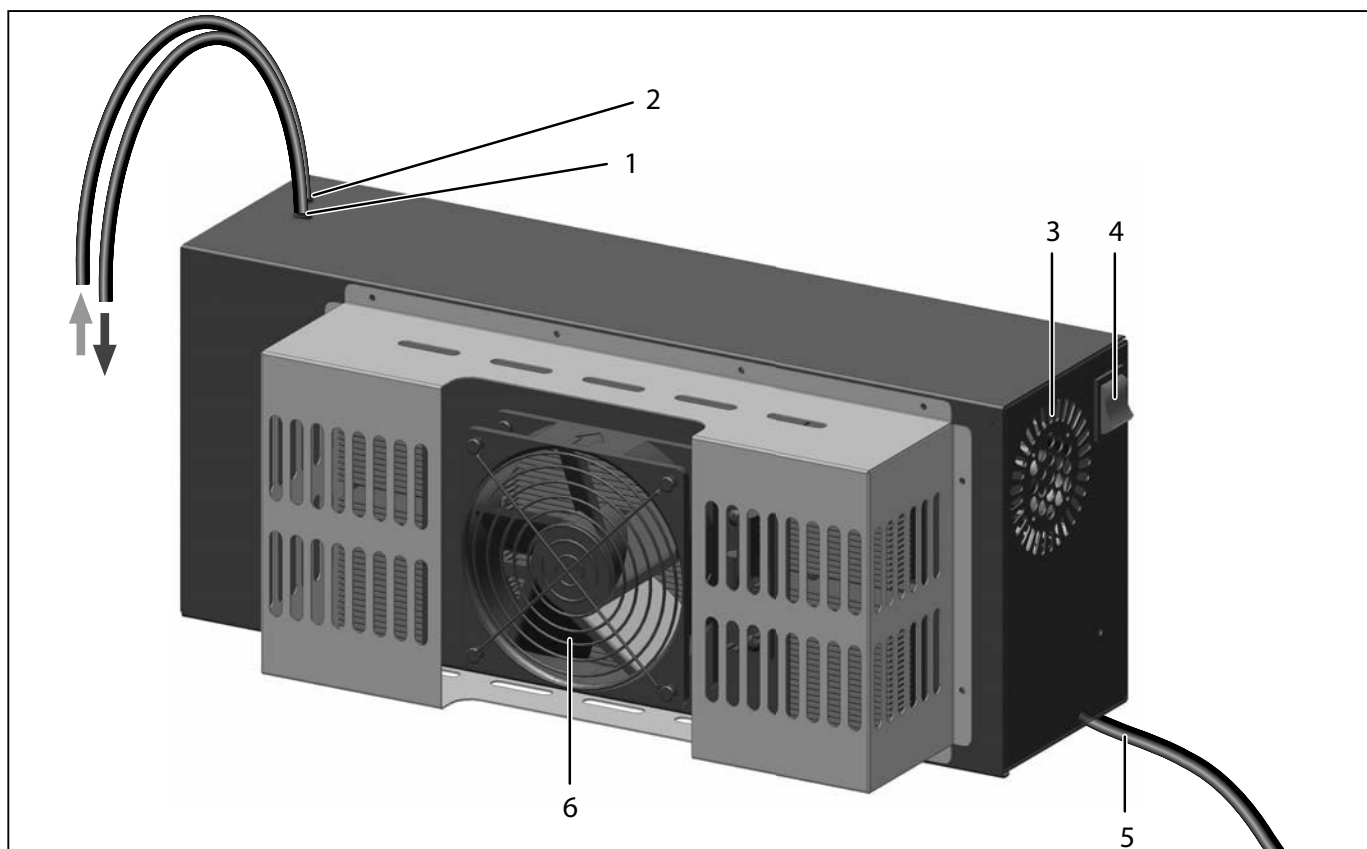


Fig. 1 Bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie

- 1 Conduit d'adduction vers le bain
- 2 Conduit de retour du bain
- 3 Ventilateur du bloc
- 4 Bouton arrêt/marche
- 5 Cordon secteur
- 6 Module Peltier avec turbine de ventilation

2.2 Fonctionnement

Le bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie permet de réfrigérer l'eau des bains-marie Memmert à des températures inférieures à l'ambiante. Pour ce faire, l'eau du bain-marie est prélevée par pompage, passe dans le module Peltier pour y être réfrigérée, puis revient vers le bain (Fig. 2).

La capacité réfrigérante du bloc est constante et non réglable. La régulation de la température de l'eau est assurée par le bain-marie. Le régulateur du bain-marie tient compte automatiquement de la puissance réfrigérante du bloc Peltier.

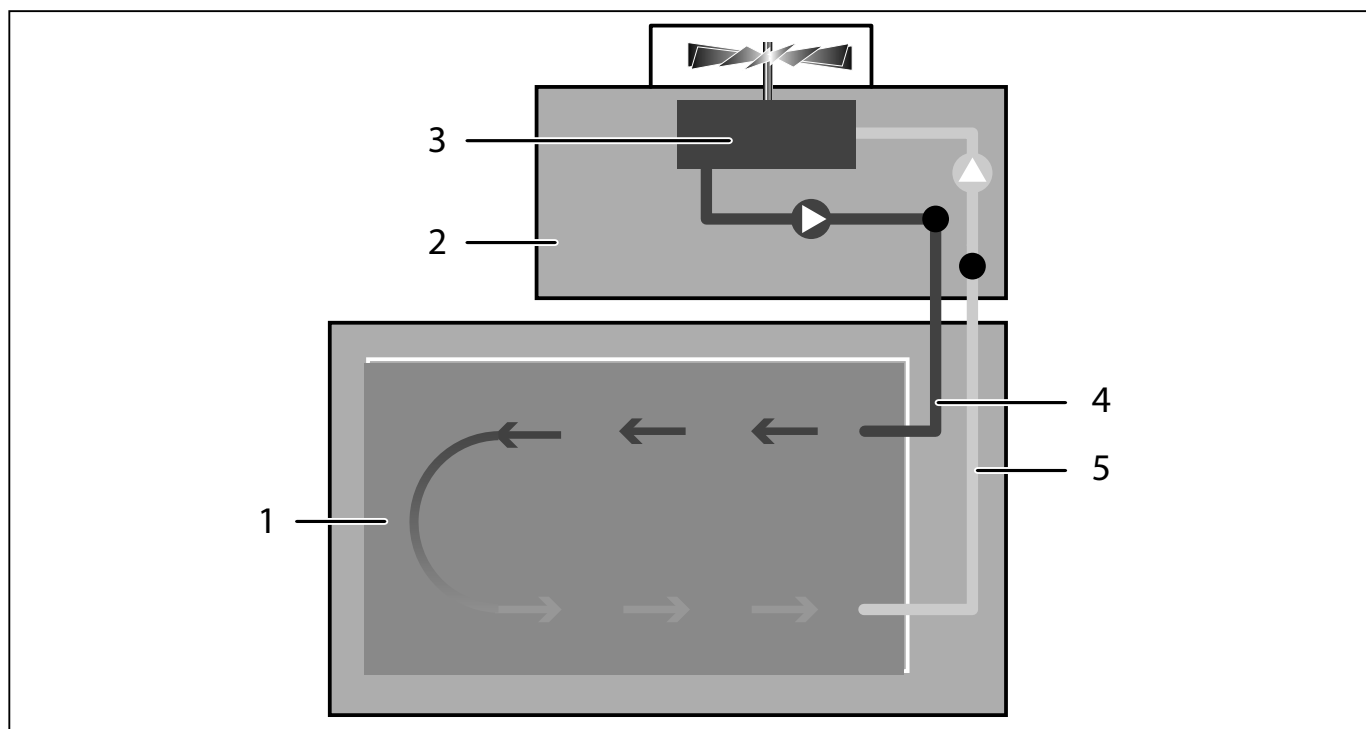


Fig. 2 Principe du fonctionnement du bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie

- 1 Bain-marie Memmert
- 2 Bloc réfrigérant CDP 115 pour bain-marie
- 3 Module Peltier
- 4 Conduit de retour du bloc réfrigérant vers le bain
- 5 Conduit d'adduction du bloc réfrigérant vers le bain

2.3 Spécifications techniques

Dimensions l x h x p	450 x 185 x 120 mm
Poids	8 kg
Alimentation électrique	230 V/50 Hz
Puissance électrique	max. 160 W
Puissance cryogénique (W)	115 W
Débit	600 ml/min

2.4 Utilisation conforme

Le bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie ne doit être utilisé que conjointement avec les bains-marie Memmert de type W..7, W..10, W..14, W..22, W..29 et W..45. Pour déterminer le type de bain-marie en utilisation dans votre laboratoire, consulter la plaquette d'identification se trouvant sur le côté de l'appareil.

Le bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie ne doit être utilisé que pour pomper de l'eau et la réfrigérer, à l'exclusion de tout autre liquide.

3. Installation et raccordement

-  Choisir un site d'installation qui permet un dégagement total de la turbine de ventilation du bloc Peltier (Fig. 1) afin de ne pas limiter sa puissance réfrigérante. Les deux autres grilles d'aération doivent toujours rester dégagées.

3.1 Possibilités d'installation

Le bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie peut être disposé de deux façons :

- Première possibilité : fixation sur le bain-marie (compatible uniquement avec bain doté du couvercle-pupitre ; v. Fig. 3. Descriptif du montage à partir de la page 9)
- Deuxième possibilité : pose indépendante à côté du bain, Fig. 4. Descriptif du montage à partir de la page 14).

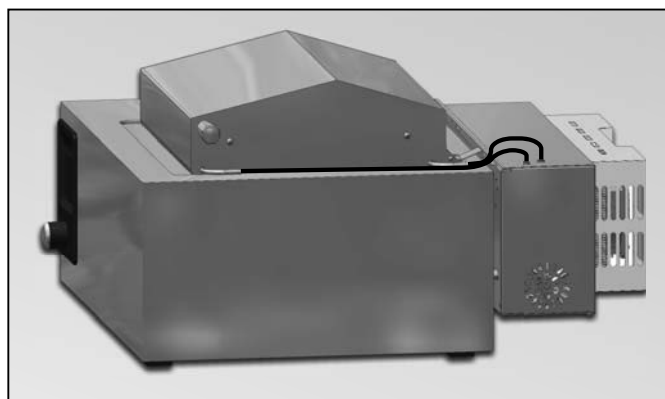


Fig. 3 Bloc réfrigérant fixé sur l'arrière du bain

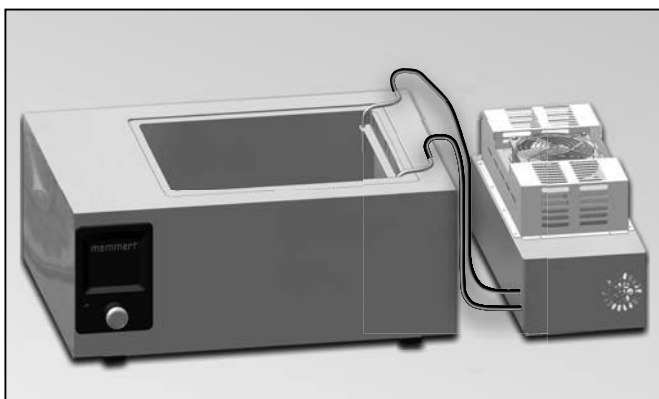


Fig. 4 Bloc réfrigérant posé à côté du bain

3.2 Accessoires requis

L'installation du bloc réfrigérant CDP 115 pour bains-marie nécessite divers accessoires. La nature des accessoires dépend d'une part de son mode d'installation (fixé sur le bain ou posé à côté, Fig. 3 et Fig. 4). D'autre part, cela dépend du type du bain utilisé avec le bloc (pour connaître le type du bain utilisé, voir la plaquette d'identification fixée sur le côté du bain).

Toutes les pièces requises sont contenues dans une pochette dite de fixation et de raccordement (cette pochette n'est pas comprise dans l'envergure de livraison, Tableau 1). Au cas où l'utilisation du bloc réfrigérant est prévue pour un bain avec couvercle-pupitre, il convient de remplacer celui par un couvercle spécial muni d'encoches pour le passage des tuyaux d'arrivée et de départ de l'eau de réfrigération.

Nous présentons en page suivante un tableau récapitulatif des accessoires disponibles pour le montage.

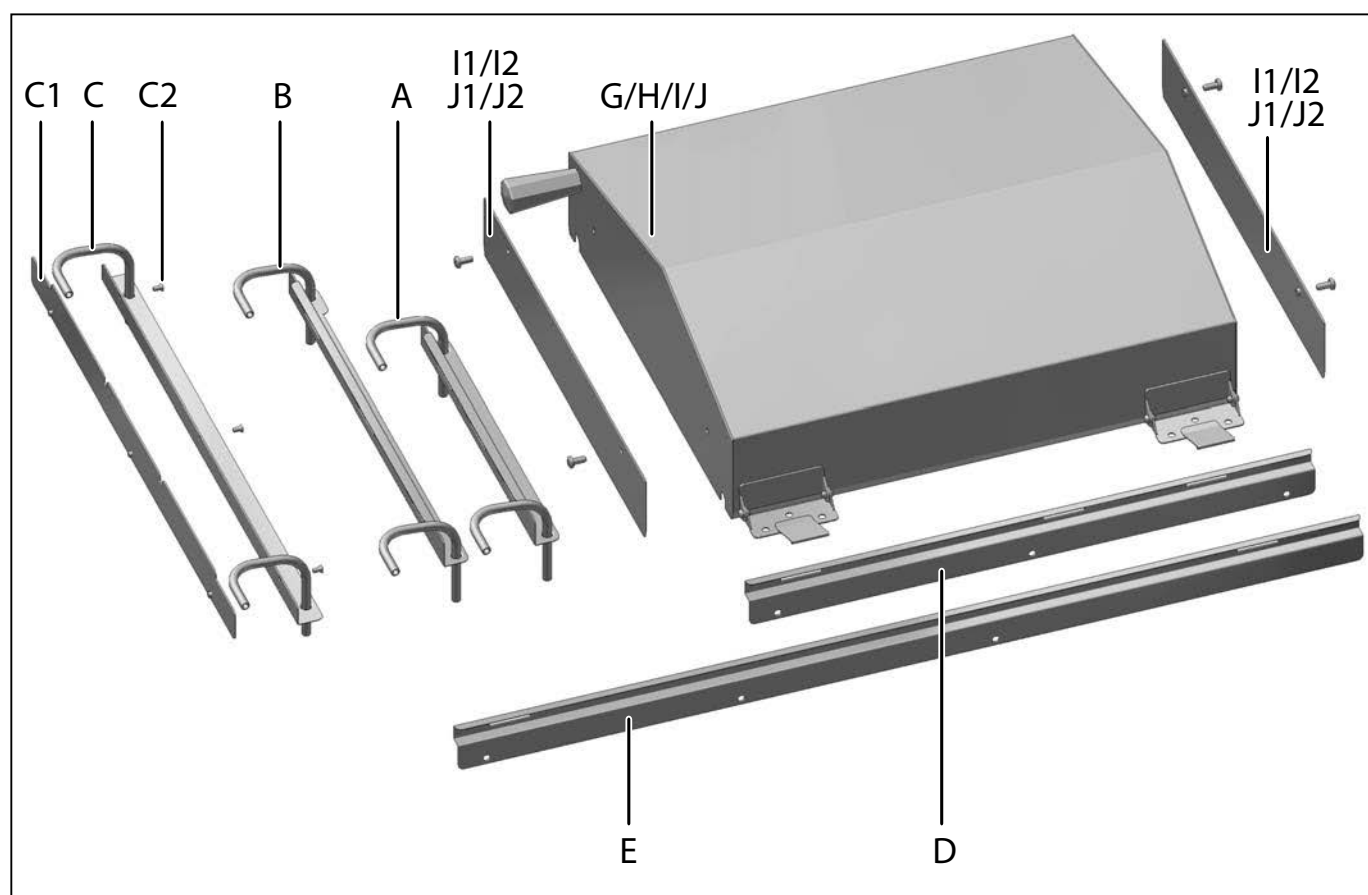


Fig. 5 Accessoires disponibles pour le montage. (Descriptif : voir Tableau 1)

Accessoire	Contenu	Repère sur Fig. 5	Code commande
Kit de fixation et de raccordement	Barrette à tubes pour bain W..7/10	A	...-L9
	Barrette à tubes pour bain W..14/22	B	
	Barrette à tubes pour bain W..29/45 avec 2 barrettes intermédiaires et 3 vis	C, C1, C2	
	Rail pour fixation du bloc réfrigérant sur baigns W..7/10/14/22	D	
	Rail pour fixation du bloc réfrigérant sur baigns W..29/45	E	
Couvercle spécial pour W..7		G	...-L4*
Couvercle spécial pour W..10		H	
Couvercle spécial pour W..14/22 avec deux plaquettes de tôle et des vis		I, I1, I2	
Couvercle spécial pour W..29/45 avec deux plaquettes de tôle et des vis		J, J1, J2	

Tableau 1 Récapitulatif des accessoires disponibles pour le montage

* Indiquer la capacité du bain lors de la commande

Tableau de compatibilité des accessoires pour les configurations de bains :

Type du bain-marie	Mode de couverture	Accessoires nécessaires (voir Tableau 1) pour :	
		Montage sur cuve (v. Fig. 3)...	Disposition libre (v. Fig. 4)...
W..7	Plat	Non compatible	A
	Pupitre	A D G	–
W..10	Plat	Non compatible	A
	Pupitre	A D H	–
W..14/22	Plat	Non compatible	B
	Pupitre	B D I	–
W..29/45	Plat	Non compatible	C
	Pupitre	C E J	–

Tableau 2 Compatibilité des accessoires pour les bains

3.3 Fixation sur bain (uniquement avec bain à couvercle-pupitre)

3.3.1 Remplacement du couvercle du bain

Pour monter le bloc réfrigérant sur le bain, il convient au préalable de remplacer le couvercle standard par un couvercle spécial à encoches. (G/H/I/J) (voir Tableau 1 et Fig. 5).

1. Prélever les plaquettes de tôles et les éléments de fixation (i1/l2/j1/j2) sur le couvercle spécial I/J (sur couvercles spéciaux pour bains W..14/22/29/45 uniquement).
Si le bain est utilisé sans agitateur : fixer les parois séparatrices I1/J1 à l'aide des 2 vis fournies à l'intérieur du couvercle (v. Fig. 6) (cette disposition réduit les déperditions de chaleur par les deux encoches prévues pour l'agitateur, non utilisé).
2. Dévisser les charnières du couvercle d'origine du bain (v. Fig. 7). Déposer le couvercle.
3. Retirer les joints toriques des vis.

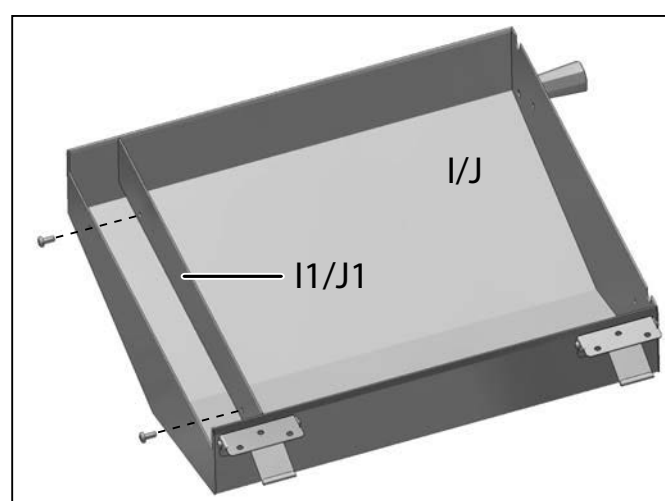


Fig. 6
Montage d'une paroi séparatrice sur le couvercle d'un bain sans agitateur

4. Poser le couvercle spécial G/H/I/J sur la cuve du bain, faire passer six vis par les charnières du couvercle, et poser des joints toriques sur les vis (Fig. 8).
5. Visser le couvercle spécial sur la cuve.

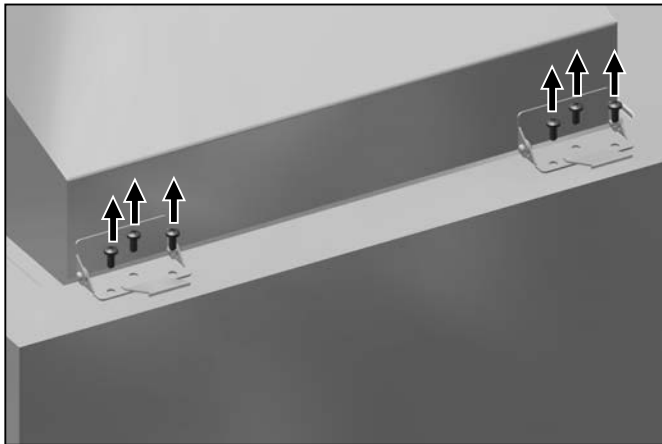


Fig. 7 Dévisser le couvercle standard de la cuve

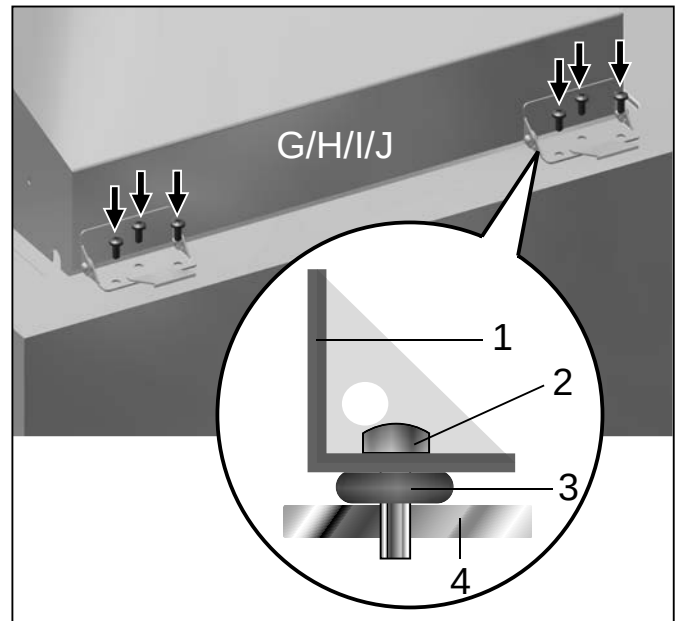


Fig. 8 Visser le couvercle spécial sur la cuve du bain

- 1 Charnière du couvercle
- 2 Vis
- 3 Joint torique
- 4 Rebord supérieur de la cuve

3.3.2 Fixation de la barrette à tubes sur la cuve

Sur bains de type W..29 et W..45 :

1. Glisser la barrette intermédiaire C1 par le bas derrière le cadre de la cuve, de manière à ce qu'elle soit placée entre le cadre et la cuve (voir Fig. 9).
2. Visser la barrette à tubes C sur la barrette intermédiaire à l'aide des 3 vis C2 fournies (Fig. 10).

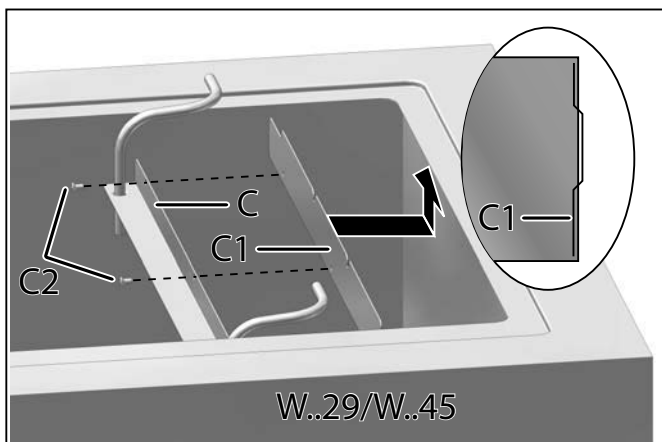


Fig. 9 Fixation de la barrette intermédiaire (C1) et de la barrette à tubes (C) sur le bain

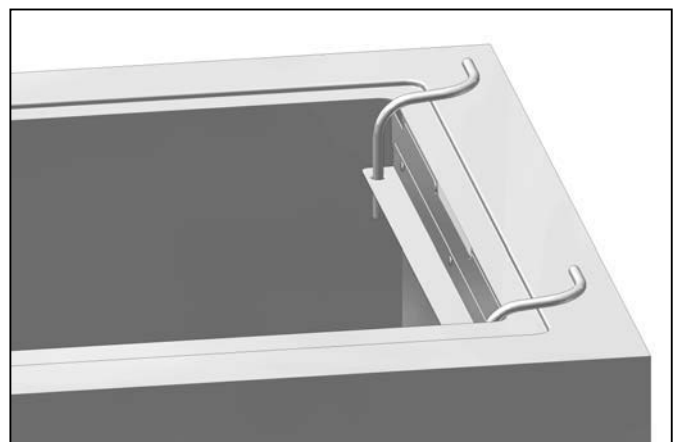


Fig. 10 Fixation de la barrette à tubes sur la cuve du bain

Sur bains de type W..7, W..10, W..14 et W..22 :

Positionner la barrette à tubes, A ou B selon le cas, sur le coin droit supérieur de la cuve comme l'indiquent les Fig. 11 et Fig. 12.

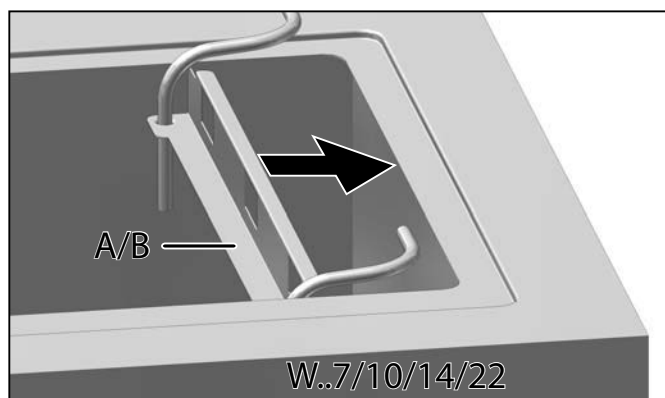


Fig. 11 Fixation de la barrette à tubes (A ou B) sur le bord du bain

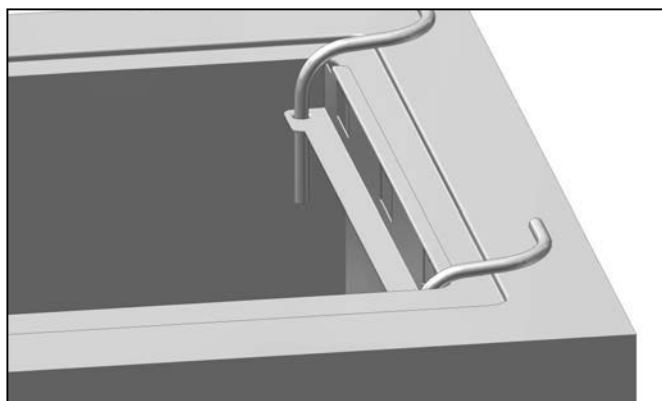


Fig. 12 Barrette à tubes positionnée sur le bord du bain

3.3.3 Fixation du bloc réfrigérant sur la cuve du bain

1. Visser le rail support, D ou E selon le cas, sur le bloc réfrigérant à l'aide des 3 vis comme l'indique la Fig. 13. Le rail E devra dépasser du côté de l'interrupteur secteur.

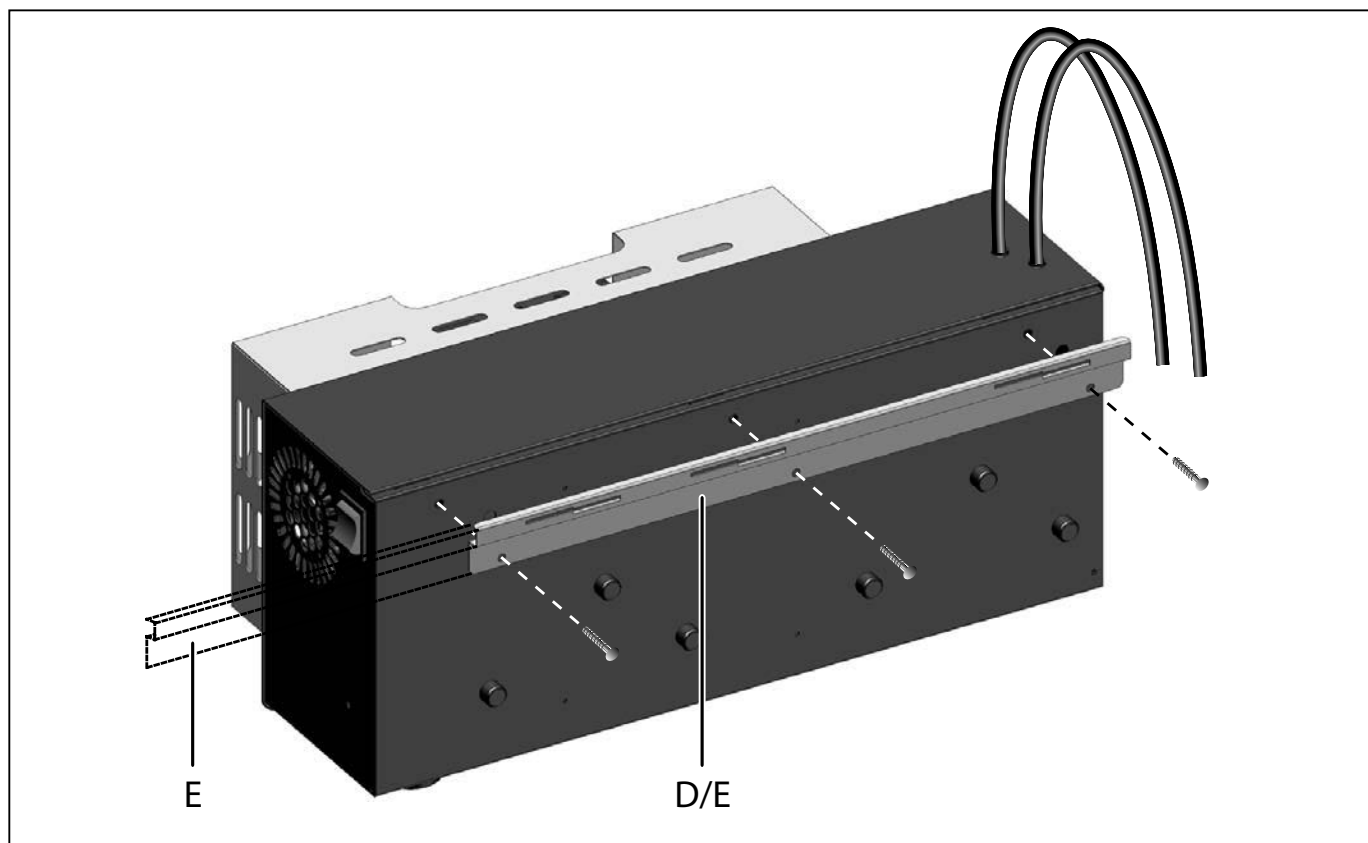


Fig. 13 Fixation du rail-support sur le bloc réfrigérant

2. Accrocher le bloc réfrigérant par son rail support, à l'arrière du bain sur les crochets émergeant des charnières du couvercle spécial (Fig. 14), puis le faire coulisser horizontalement (Fig. 15), pour bloquer le crochet en butée (Fig. 16).

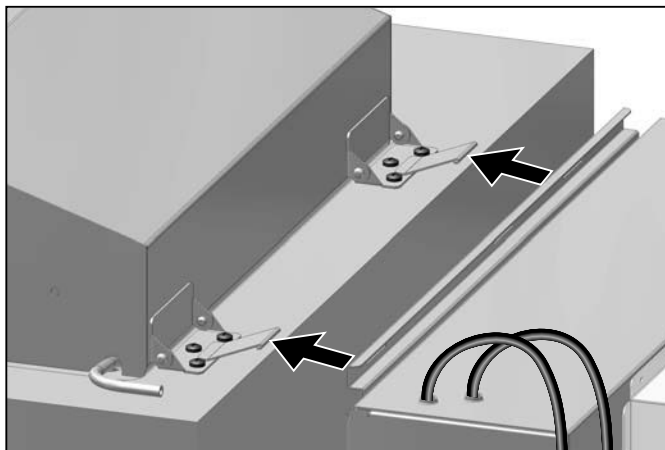


Fig. 14 Accrocher le bloc réfrigérant par son rail support, à l'arrière du bain sur les crochets émergeant des charnières du couvercle spécial

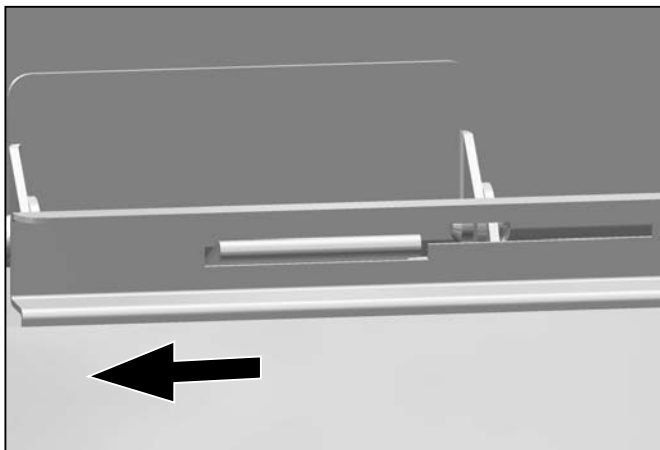


Fig. 15 Faire coulisser le bloc horizontalement et vers l'avant, pour bloquer le crochet en butée. (v. Fig. 16)

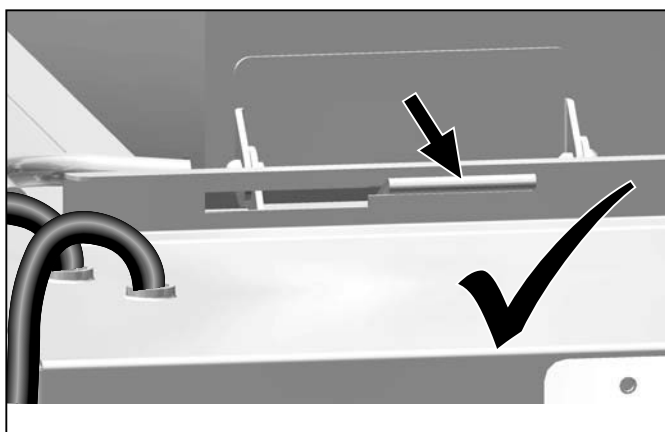


Fig. 16 Bloquer le crochet-support en butée

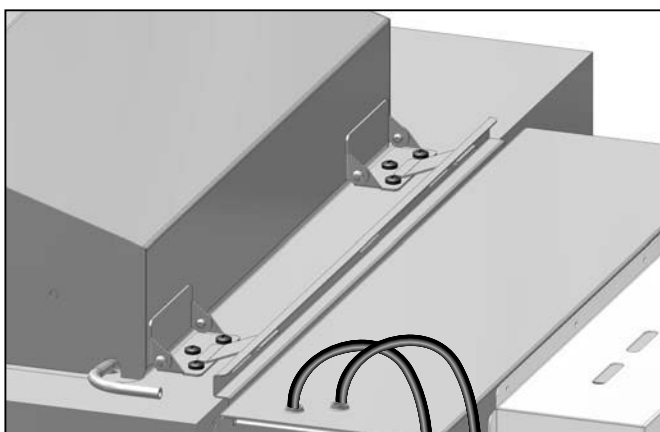


Fig. 17 Bloc réfrigérant monté, prêt à l'utilisation

3.3.4 Raccordement du bloc réfrigérant

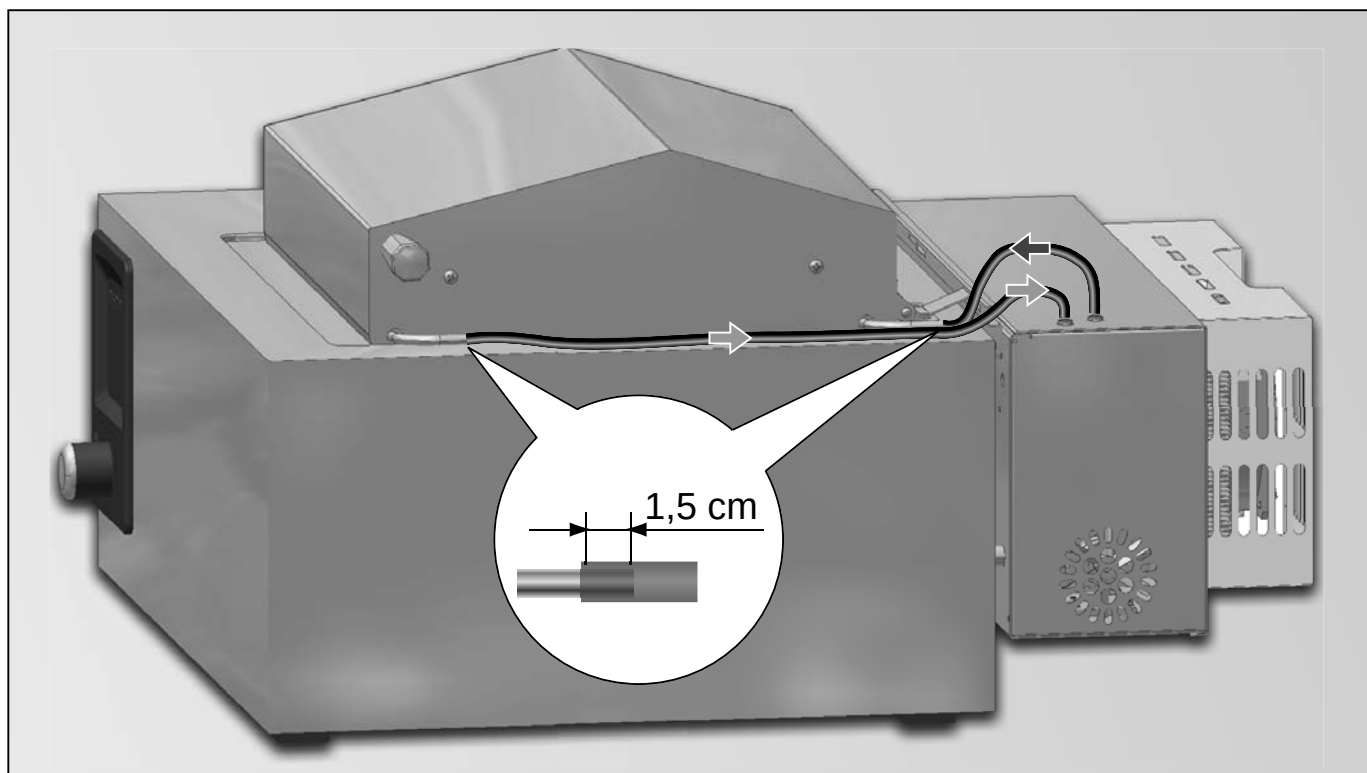


Fig. 18 Raccordement des tuyaux

1. Couper les tuyaux sur la longueur nécessaire à l'installation vers les tubes de la barrette. Identifier clairement adduction et évacuation. (repérage des segments sur les tuyaux, voir Fig. 18). Le tuyau situé le plus en arrière sur le bloc réfrigérant doit être fixé sur le tube arrière de la barrette à tubes. Les tuyaux doivent être aussi courts que possible, sans présence de plis. Conserver les tuyaux excédentaires pour les besoins ultérieurs.
2. Glisser les tuyaux sur les raccords de la barrette à tubes (engager le tuyau sur env. 1,5 cm, Fig. 18).
3. Prendre un segment de tuyau suffisamment long pour glisser sur le tube d'évacuation à l'intérieur du bain. Sectionner à environ 1 cm à partir du fond de la cuve (Fig. 19).
4. Raccorder le câble d'alimentation du bloc réfrigérant.

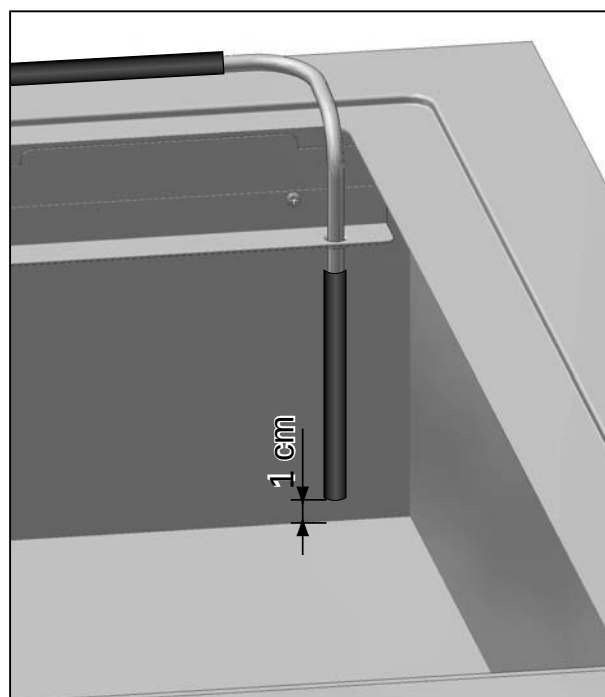


Fig. 19 Glisser un segment de tuyau sur le tube d'aspiration et couper à la bonne hauteur

3.4 Utilisation en pose indépendante

1. Fixer la barrette à tubes (A/B/C) sur la cuve du bain, comme indiqué au chap. 3.3.2 de la page 10.
2. Poser le bloc réfrigérant à côté du bain, sur la droite (voir Fig. 20). Le bloc doit reposer sur ses pieds en patins de caoutchouc, la turbine des éléments Peltier étant orientée vers le haut, l'interrupteur secteur se trouve à l'arrière.
3. Couper les segments de tuyau à la longueur effectivement nécessaire pour raccorder le bloc à la barrette à tubes sur le bain. Respecter les sens de circulation de l'eau, adduction/évacuation (repérage sur les tuyaux ; v. Fig. 20). Le tuyau supérieur doit être raccordé au tube situé à l'arrière de la barrette A/B/C. Le trajet des tuyaux doit être aussi court que possible et ne pas présenter de pli. Conserver les morceaux de tuyau restant pour les besoins ultérieurs.
4. Raccorder correctement les tuyaux sur la barrette à tubes. L'engagement doit être de l'ordre de 1,5 cm (v. Fig. 20).
5. Prendre un segment suffisamment long pour le glisser sur le tube d'aspiration, le recouper à environ 1 cm du fond de la cuve (v. Fig. 19).
6. Effectuer le raccordement au secteur.

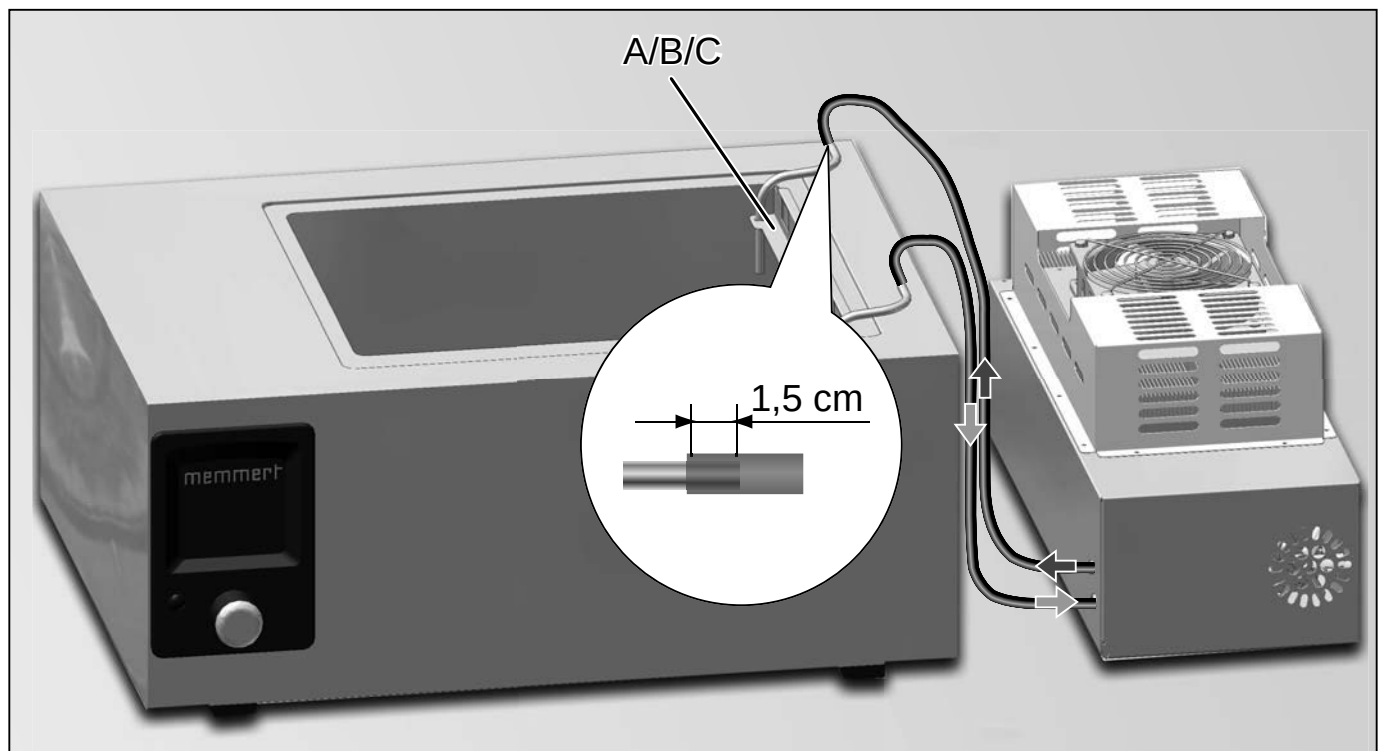


Fig. 20 Bloc réfrigérant en pose indépendante à côté du bain-marie

4. Utilisation du bloc réfrigérant

- i** L'eau du bain ne doit pas comporter de particules à forte granulométrie susceptibles d'endommager le bloc réfrigérant.

4.1 Arrêt / marche

- Pour mettre en marche le bloc réfrigérant, basculer la touche de l'interrupteur secteur (Fig. 21).
- Pour arrêter, faire de même dans l'autre sens.

Lorsque le bloc réfrigérant est en marche, la turbine de l'élément Peltier tourne. Si cette turbine ne tourne pas, il est probable que le dispositif de sécurité automatique ait été sollicité (voir chap. 4.3).

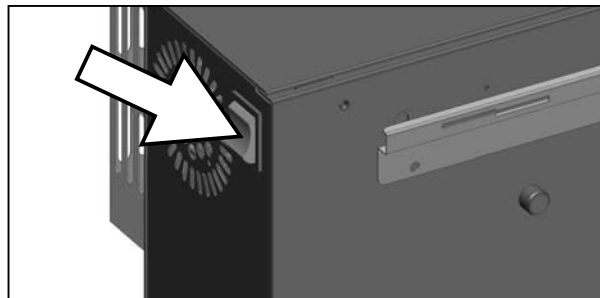


Fig. 21 Interrupteur secteur

4.2 Mode fonctionnement

La puissance cryogénique du bloc réfrigérant est constante et non réglable au cours de son fonctionnement. Tant que ce bloc est en marche, il fournit la même puissance. La régulation de la température du bain est prise en charge par le régulateur du bain-marie qui tient compte automatiquement de l'apport de froid par le bloc dans son fonctionnement.

Il convient de ne pas faire fonctionner le bloc réfrigérant avec le chauffage du bain à l'arrêt. Cette façon de procéder serait susceptible de provoquer l'intervention du dispositif de sécurité du bloc. (v. chap. suivant).

- i** Si la température du bain devait être portée à une température supérieure à la température ambiante, il conviendrait de mettre le bloc réfrigérant à l'arrêt.

4.3 Intervention du dispositif de sécurité

Le bloc réfrigérant est doté d'un dispositif de sécurité intervenant lorsque la température atteint un seuil bas, et qui provoque son arrêt lorsque l'eau est à environ 3 °C pour éviter sa prise en glace pouvant endommager l'élément réfrigérant. Lorsque la température remonte à env. 5 °C, le bloc réfrigérant se met à nouveau automatiquement en marche.

4.4 Indicateurs de fonctionnement

- On reconnaît que l'appareil est en marche et que l'élément Peltier fournit du froid par le fait que la turbine fonctionne.
- Pour vérifier que la pompe est active, retirer le tuyau aspirant de la tubulure de la barrette. Poser le doigt sur le tuyau pour vérifier l'aspiration. Si aucune dépression n'est perçue, se reporter à la page suivante pour identifier l'anomalie et l'éliminer.

4.5 Identification d'anomalies et remise en état

- ▶ Vérifier la connexion au secteur, au besoin, rebrancher.
- ▶ Vérifier la position de l'interrupteur, au besoin, basculer en position marche.
- ▶ Vérifier les raccordements des tubulures, au besoin, rectifier les raccordements.
- ▶ Vérifier le chauffage du bain, au besoin, mettre le chauffage du bain en route.
- ▶ Vérifier l'obturation éventuelle des tubes sur la barrette, déboucher ou remplacer.

Au cas où aucune de ces interventions n'apporterait de remède, il est probable que la bloc lui-même soit défectueux. Contacter le service après-vente (voir page 2).

4.6 Dépose du bloc réfrigérant

1. Arrêter l'appareil par l'interrupteur A/M et retirer le cordon secteur.
2. Sortir la barrette à tubulures du bain sans retirer la tuyauterie.
3. Fixer la paroi séparative I1/J1 à droite, à l'intérieur du couvercle à l'aide des 2 vis (Fig. 22). Cette opération a pour but d'éviter les déperditions de chaleur par les encoches du couvercle pupitre spécial.

Le bain-marie peut dès lors fonctionner sans son bloc réfrigérant.

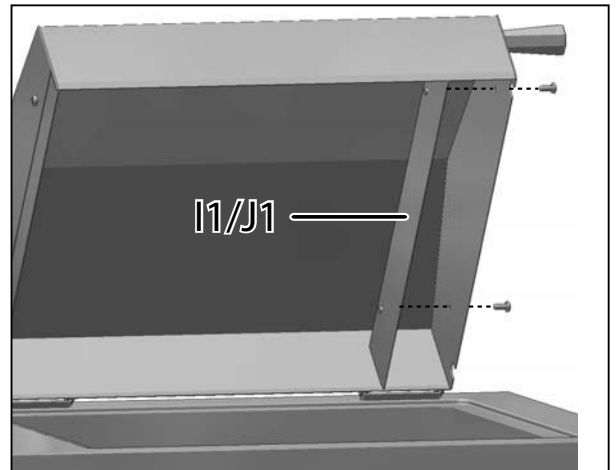


Fig. 22 Montage de la paroi séparatrice

5. Mise en décharge en fin de vie

En fin de vie, le bloc réfrigérant peut être recyclé par un récupérateur de métaux professionnel.

6. Déclaration de conformité CE



memmert

Déclaration de conformité CE

Nom et adresse du Déclarant : MEMMERT GmbH + Co. KG
Äußere Rittersbacher Straße 38
D-91126 Schwabach

Désignation du produit : Bloc réfrigérant à éléments Peltier
Type : CDP
Modèles : 115
Tension nominale : AC 230 V 50/60 Hz
alternatif AC 115 V 50/60 Hz

Le produit désigné ci-dessus est conforme à la Directive Communautaire relative aux CEM.

2004/108/CEE*Avec amendements*

Directive du Conseil relative à l'harmonisation des contraintes juridiques des États Membres et concernant la compatibilité électromagnétique. Le produit ci-dessus désigné répond directement aux exigences majeures de la Directive concernant les dispositions de sécurité.

Cette conformité est attestée par le respect intégral des termes des Normes ci-dessous référencées :

DIN EN 61326-1:2006-10
DIN EN 61000-3-11:2001-04

EN 61326-1:2006
EN 61000-3-11 :2000

Le produit désigné ci-dessus est conforme à la Directive Communautaire relative aux basses tensions,

2006/95/CEE*Avec amendements*

Directive du Conseil relative à l'harmonisation des contraintes juridiques des États Membres et concernant l'utilisation de l'énergie électrique pour son utilisation à l'intérieur de certaines limites de tensions.

Le produit ci-dessus désigné répond directement aux exigences majeures de la Directive concernant les dispositions de sécurité. Cette conformité est attestée par le respect intégral des termes des Normes ci-dessous référencées:

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 chap. 1):2002-08
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 chap. 2-010):2004-06

EN 61 010-1:2001
EN 61 010-2-010:2003

Schwabach, 03.06.09

(Signature légalement contractuelle du Fabricant)

La présente déclaration atteste la conformité aux Directives citées. Elle n'est pas assimilable à un descriptif justifiant certaines propriétés. Elle implique le respect des consignes de sécurité figurant dans la documentation livrée avec le produit.

19.06.2013
CDP 115 français

D10811